

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): Morioka, K., et al.  
Appl. No.: Unknown  
Conf. No.: Unknown  
Filed: April 13, 2004  
Title: AIR/WATER-TIGHT SLIDE FASTENER  
Art Unit: Unknown  
Examiner: Unknown  
Docket No.: 114141-020

Mail Stop Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450


**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

Please enter of record in the file of the above application, the attached certified copy of Japanese Patent Application No. 2003-121588 filed on April 25, 2003. Applicants claim priority of April 25, 2003, the earliest filing date of the attached Japanese application under the provisions of Rule 55 and 35 U.S.C. §119, and referred to in the Declaration of this application.

Although Applicants believe no fees are due with this submission, the Commissioner is authorized to charge any fees which may be required, or to credit any overpayment to account No. 02-1818.

Respectfully submitted,

 (Reg. No. 37,557)

Michael S. Leonard  
Bell, Boyd & Lloyd  
P.O. Box 1135  
Chicago, Illinois 60609-1135  
(312) 807-4270  
Attorney for Applicants

Dated: April 13, 2004

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月25日  
Date of Application:

出願番号 特願2003-121588  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2003-121588]

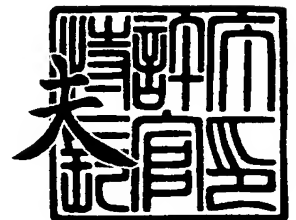
出願人 YKK株式会社  
Applicant(s):

出願  
年月日  
2003  
4月  
25日

2003年12月 4日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 H0301800

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A44B 19/36

【発明者】

    【住所又は居所】 富山県黒部市沓掛 5 8 - 3

    【氏名】 森丘 幸逸

【発明者】

    【住所又は居所】 富山県滑川市坪川新 1 1

    【氏名】 市川 伸広

【特許出願人】

    【識別番号】 000006828

    【氏名又は名称】 ワイケイケイ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100091948

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 野口 武男

【選任した代理人】

    【識別番号】 100070529

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 縣 一郎

【選任した代理人】

    【識別番号】 100119699

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 塩澤 克利

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 011095

    【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704377

【包括委任状番号】 9705177

【包括委任状番号】 0111775

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 気密防水用スライドファスナー

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 略 U 字状の複数のクランプ素子(16)をもって、複数の噛合素子(15)の噛合頭部(15b)を外部に突出させた状態で、同噛合素子(15)のベース部を気密防水性テープ(11)の一側縁を介して包持して挟持する一対のファスナーストリンガ(17)と、

前記クランプ素子(16)を包持して移動可能に挿通され、前記噛合素子(15)を噛合・離脱させるスライダー(13)と、

各ファスナーストリンガ(17)の端末部に一体に固着され、前記スライダー(13)の移動を停止させる止部(14)と、  
を備え、

前記止部(14)がブロック体(14a)からなり、同止部(14)の周面部に前記気密防水性テープ(11)に重畳して密着固定されるフランジ部(14b)を有する気密防水用スライドファスナー(10)にあって、

少なくとも前記フランジ部(14b)の周辺部の一部が、前記気密防水性テープ(11)に取り付けられる装着製品の開閉端部に密着固定するに十分な拡がりを有してなる、

ことを特徴とする気密防水用スライドファスナー。

【請求項 2】 前記フランジ部(14b)が可撓性を有する材質からなることを特徴とする請求項 1 記載のスライドファスナー。

【請求項 3】 前記止部(14)の周面部が前面部(14a-1)と、後面部(14a-2)と、第 1 及び第 2 の側面部(14a-3, 14a-4)とから構成された立方形状を有し、前記フランジ部(14b)が前記第 1 及び第 2 側面部(14a-3, 14a-4)のテープ側端縁から外方に延出されてなることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のスライドファスナー。

【請求項 4】 前記フランジ部(14b)が前記止部のスライダー当接面側の側面(14a-1)を除く他側面部(14a-2~4)にわたり連続して設けられてなることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のスライドファスナー。

【請求項 5】 前記スライダー(13)の最大幅寸法が、前記装着製品(30)の開閉端部(30a) 間に形成される開口幅の寸法よりも小さく設定されてなることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のスライドファスナー。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、液体輸送用の可撓性容器、防護服や潜水服などに適用される気密防水用スライドファスナーに係わり、更に詳しくは、止部の固着強度と気密防水性が確保された気密防水用スライドファスナーに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、例えば液体輸送用の可撓性容器、防護服、潜水服や海中トンネルなどのような高圧下で気密防水性が厳しく要求される部分などには、気密防水性ファスナーチェーンにスライダー及び止部を取り付けた気密防水用スライドファスナーが多用されている。この種の気密防水用スライドファスナーの一例として、例えば本出願人により先に提案された実公平 4 - 3 6 6 5 7 号公報に開示されたスライドファスナーがある。

【0 0 0 3】

このスライドファスナーの務歯の構成要素は、先端に嚙合頭部を有する槍形状の嚙合素子と略 U 字状を呈するクランプ素子とを有している。気密防水性テープの一侧縁部は、前記嚙合素子のフランジを抱え込むようにして  $\Omega$  状に折り曲げられ、前記クランプ素子を気密防水性テープの表裏両面から加締めて強固に挟着固定することにより、複数の務歯が気密防水性テープの一侧縁部に所要の間隔をもって固着一体化されて、気密防水用のファスナーストリングが製造される。

【0 0 0 4】

そうして、気密防水性テープの一端の裏面には裏当片が固着一体化され、所要の長さをもつ一対のファスナーストリングにスライダが挿通される。同ストリングの一端に上止具が、その他端に下止具が、それぞれ射出成形により固着一体化されて気密防水用スライドファスナーが得られることになる。これらの上下止具

は合成樹脂製の立方形状のブロック体からなる。同ブロック体の下側周面部には幅狭であって薄肉のフランジ部（ひれ片）が周回状に一体に形成されており、同フランジ部は前記ファスナーテープ及び裏当片の境界部に跨がって重畳して密着固定されている。

#### 【0005】

この種の気密防水用スライドファスナーは、例えば可撓性容器の周面部の一部を残して開閉可能に装着される。可撓性容器の開閉端部は、上下止具のフランジ部及びスライダーの設置位置から外側に所要の間隔をもって気密防水性テープ及び裏当片に周回状に高周波溶着や超音波溶着にて密着一体化されて気密防水性が確保される。

#### 【0006】

##### 【特許文献1】

実公平4-36657号公報

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、この種の気密防水用スライドファスナーにあつては、同ファスナーの装着製品、例えば折り畳み可能な可撓性容器は、液体輸送専用車両により特定の液体を輸送する場合、例えば折り畳み可能な可撓性容器に特定の液体を封入して目的地まで輸送し、同目的地において封入された液体を他の容器に入れ換えたのち、不使用時に折り畳まれる。この種の可撓性容器により輸送される液体の多くは各種の飲料液であつて、容器は常に清潔で衛生的でなくてはならない。従つて、この可撓性容器は、輸送が終えたのち洗浄、殺菌処理等の液体処理、乾燥処理などを行う必要があるが、このとき、前記スライドファスナーの気密防水性テープも同時に止部の周辺部で折り曲げられようとする。

#### 【0008】

図9は、このときのスライドファスナーの折畳み形態を示している。同図はスライドファスナーの折り畳まれる側とは反対側から見た要部の斜視図である。一般的なファスナーストリंगा117の止部114は、上述のようにブロック体114aの下側周面部にわたり連続して一体に形成された幅狭のフランジ部114

bを有するため、図9に示すように、折り畳まれる側でフランジ部114bの外側境界部に存在する気密防水性テープ部分111aなどは、前記ブロック体114aとフランジ部114bとの境界部分を中心としてテープ長さ方向に鋭角状に湾曲して折れようとする。このとき、その気密防水性テープ111の一部がフランジ部114bから剥離しやすく、この種の気密防水用スライドファスナーによって致命的な気密防水性が損なわれることになる。

#### 【0009】

すなわち、例えば可撓性容器30の折畳み時に不用意に大きな折曲げ荷重が加わり、止部114のブロック体114aとフランジ部114bとの間の境界部分を中心として気密防水性テープ111を包み込むように回転すると、そのフランジ部114bには、元の状態に戻ろうとする応力が大きく作用し、同時に、同フランジ部114bの外側境界部に存在する気密防水性テープ部分111aには、同フランジ部114bに作用する復元力に抗して強力な曲げ応力が直接作用しているため、その気密防水性テープ部分111aが簡単に剥がれてしまう。この気密防水性テープ111の剥離は、本来の機能である気密防水用スライドファスナー110の気密防水性を喪失させることになる。

#### 【0010】

このように、上記特許文献1に開示された気密防水性スライドファスナーを上述の可撓性容器に開閉可能に装着したときは、可撓性容器の度重なる洗浄、殺菌、乾燥などによる展開・折畳みの繰り返しにより気密防水性スライドファスナーに大きな応力が繰り返し作用する。このため、その止部のフランジ部の外側境界部に存在する気密防水性テープ部分に繰り返し荷重がかかると、上述のような剥がれが僅かであったとしても、次第に大きくなり、更に気密防水性がなくなり、液漏れの発生につながるという問題があった。

#### 【0011】

また、ファスナーの他の装着製品、例えば潜水服などの携帯用の装着製品は、不使用時に折り畳まれたり、或いは整理されずに放置され、踏みつけられることがある。このことは、上述のように止部のフランジ部の外側境界部に存在する気密防水性テープ部分に対する直接的な曲げ応力が作用しやすいため、気密防水性



を低下させることにつながる。

#### 【0012】

本発明は、上記課題に対してなされたものであり、その具体的な目的は、この種の気密防水用スライドファスナーにあって、その気密性や耐久性が確保されるとともに、その長さ方向に強く折り曲げられても容易には剥離しないスライドファスナーを提供することにある。

#### 【0013】

##### 【課題を解決するための手段及び作用効果】

本件請求項1に係る発明は、略U字状の複数のクランプ素子をもって、複数の嚙合素子の嚙合頭部を外部に突出させた状態で、同嚙合素子のベース部を気密防水性テープの一側縁を介して包持して挟持する一対のファスナーストリングと、前記クランプ素子を包持して移動可能に挿通され、前記嚙合素子を嚙合・離脱させるスライダーと、各ファスナーストリングの端末部に一体に固着され、前記スライダーの移動を停止させる止部とを備え、前記止部がブロック体からなり、同止部の周面部に前記気密防水性テープに重畳して密着固定されるフランジ部を有する気密防水用スライドファスナーにあって、少なくとも前記フランジ部の周辺部の一部が、前記気密防水性テープに取り付けられる装着製品の開閉端部と密着固定するに十分な拡がり有してなることを特徴とする気密防水用スライドファスナーにある。

#### 【0014】

従来の一般的な構成を備える気密防水用スライドファスナーにあって、その気密防水性テープの長さ方向に沿ってテープ面を折り畳むと、既述したように、止部のブロック体とフランジ部との境界部を中心にして回転し、そのフランジ部の外側境界部に存在する気密防水性テープ部分は、テープ長さ方向に鋭く屈曲しようとする。このとき、同フランジ部の外側境界部に存在する気密防水性テープ部分には、同フランジ部に作用する大きく伸ばされるような強力な曲げ応力が直接作用する。このため、折り畳まれた気密防水性テープは、テープ長さ方向に過大な曲げ応力を直接受けて剥がれることになる。

#### 【0015】

そこで、本発明の気密防水用スライドファスナーは、少なくとも前記フランジ部の周辺部の一部が前記気密防水性テープに取り付けられる装着製品の開閉端部を密着固定するに十分な拡がりを持つ形態とし、気密防水性テープに対する固着面積を大きくして固着強度を高めるとともに、そのフランジ部及び気密防水性テープの上面部に装着製品の開閉端部を被着一体化して、その固着を更に強固なものとしている。

#### 【0016】

従って、前述のように気密防水用スライドファスナーが折り畳まれたときに、従来と同様に、前記止部のブロック体とフランジ部との間の境界部を中心としてフランジ部の端部がブロック体から離間する方向に大きく回転しても、そのフランジ部の周辺部の一部を気密防水性テープと装着製品の開閉端部との間で挟持して強力に固着されるとともに、フランジ部の端縁周辺にて気密防水性テープと装着製品とが直接一体に溶着されているため、装着製品の開閉端部によりフランジ部に上述のような復元力が抑えられ、気密防水性テープが直接受ける過大な曲げ応力を緩和するようにする。その結果、その部分での前記気密防水性テープの剥離などが効果的に回避されるようになる。

#### 【0017】

前記フランジ部は、請求項2に係る発明のごとく可撓性を有する材質からなることが好適である。前記止部は、前記気密防水性テープに射出成形により固着一体化される。従って、前記止部の材質は、前記気密防水性テープと同一系の弾力性をもつ熱可塑性樹脂であることが好ましい。本発明にあっては、特に限定されるものではないが、軟質のポリウレタン樹脂を使用することが好適である。

上記構成により、前記止部のブロック体とフランジ部との間の境界部を中心として滑らかに大きく湾曲可能とし、同フランジ部の曲げ応力が分散され前記気密防水性テープに対して局部的に過大な曲げ応力が直接作用しないようにする。その結果、前記気密防水性テープ部分の耐久性や固着強度を更に高めることができるようになる。

#### 【0018】

請求項3及び4に係る発明は、上記請求項1又は2にあって止部の更なる具体

的な態様を規定している。請求項 3 に係る発明にあつては、前記止部の周面部が前面部と、後面部と、第 1 及び第 2 の側面部とから構成された立方形状を有し、前記フランジ部が前記第 1 及び第 2 側面部のテープ側端縁から外方に延出されていることを特徴とし、請求項 4 に係る発明では、前記フランジ部が前記止部のスライダ当接面側の側面を除く他側面部にわたり連続して設けられていることを特徴としている。

#### 【0019】

これらの発明にあつては、止部の形態を特に規定するものではなく、例えば立方形状の止部、円筒形状の止部、或いは多角形状断面をもつ角筒形状の止部であってもよく、頂面部と、底面部と、それらの頂面部及び底面部を連結する周面部とを有していればよい。なお、ここで立方形状とは単なる方形ではなく、止部のスライダ当接側端面を、スライダの止具当接側端面と同一曲率をもって、内方に向けて弧状に窪む形態を含んでおり、この場合にはスライダの止具当接側端面は前記曲率をもって凸面に形成される。この端面の形態の一例として、例えば円弧面が挙げられる。

#### 【0020】

気密防水用スライドファスナーの長さや幅、気密防水性テープのテープ材質、クランプ素子の大きさ、止部の形態、大きさ、構造や素材などに応じてフランジ部の形成位置を適宜に設定することにより、いずれも気密防水用スライドファスナーを長さ方向で折り曲げたとき、そのフランジ部の外側境界部に存在する気密防水性テープの部分的な剥離を効果的に回避することが可能となる。

#### 【0021】

請求項 5 に係る発明は、前記スライダの最大幅寸法が、前記装着製品の開閉端部間に形成される開口幅の寸法よりも小さく設定されてなることを特徴としている。

前記スライダの最大幅寸法  $W1$  が、前記装着製品の開閉端部間に形成される開口幅寸法  $W2$  に接近しすぎると、必然的に、前記フランジ部の上面部に固着される装着製品の開閉端部がエレメント列側に接近して配されることになる。この場合は、スライダを操作すると、エレメントの噛合せに伴い弾性変形する気密

防水性テープの一部を剛直化させてエレメントの噛合せが円滑に行い難くなるため、好ましくない。そこで、前記スライダーの最大幅寸法W1を前記装着製品の開口幅寸法W2よりも小さく設定することが好適である。スライダー最大幅W1<装着製品開口幅W2の関係をもって前記フランジ部、気密防水性テープ、装着製品を固着一体化すると、気密防水性テープの柔軟性を阻害することなく、スライダーの操作が円滑に且つ容易になされるようになる。

#### 【0022】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基いて具体的に説明する。

図1は本発明の代表的な実施形態である気密防水用スライドファスナーの上止具を示す斜視図であり、図2は同スライドファスナーの下止具を示す斜視図である。

#### 【0023】

これらの図において、本実施形態の気密防水用スライドファスナー10（以下、単に防水性ファスナー10という。）は、従来と同様に、気密防水性のテープ11、務歯12、スライダー13、上下止具14-1、14-2などから構成されている。気密防水性テープ11はゴム材、合成樹脂シートなどの単独、或いはゴムやエラストマー樹脂が被着された織物などの水密素材からなり、そのテープ11の一侧縁部を長手方向に沿って屈曲させて、その側縁部に沿って一定間隔毎に務歯12が固着されている。

#### 【0024】

図示例による務歯12は、別個の部材からなる噛合素子15及びクランプ素子16により構成される。本発明にあつては噛合素子15及びクランプ素子16が一体に形成される場合をも含んでいる。ただし、噛合素子15及びクランプ素子16が別体に構成される場合には、噛合素子の形状の一部が噛合素子15及びクランプ素子16を一体に構成する場合とは異なっている。

#### 【0025】

図3は気密防水用スライドファスナーの噛合部分の一部を切開した要部拡大平面図、図4は図3のIV-IV線の矢視断面図である。これらの図において、単

独構成からなる噛合素子 15 の全体形状は、矩形柱部 15 a の先端に矩形断面をもつやじり状の噛合頭部 15 b を有するとともに、その矩形柱部 15 a の基端に矩形状のフランジ 15 c を有している。かかる形状の噛合素子 15 には、図 4 に示すように、気密防水性テープ 11 の一側縁部が噛合素子 15 のフランジ 15 c を抱え込むようにして折り曲げられ、更にそのテープ本体側とテープ側縁側とを拡開状に折り曲げて、全体の折曲げ断面形状が略  $\Omega$  状の務歯保持部 11 b を形成し、その務歯保持部 11 b により前記噛合頭部 15 b を外部に露出可能としている。

#### 【0026】

こうして、噛合素子 15 のフランジ 15 c 及び矩形柱部 15 a を包持するように折り曲げられた気密防水性テープ 11 の務歯保持部 11 b の周面に沿って、図 4 に示すようなクランプ素子 16 を強制的に屈曲変形させることにより、気密防水性テープ 11 の一側縁部に所要の間隔をもたせて複数の務歯 12 を固着する。複数の噛合素子 15 を一直線状に並べて、各噛合素子 15 を気密防水性テープ 11 の一側縁部で包持するには、同テープ 11 の一側縁部で噛合素子 15 を包持する前に、多数個の噛合素子 15 を気密防水性テープ 11 の一側縁部に沿って一定の間隔をおいて順次並べておく。一方、略 U 字状に屈曲されるクランプ素子 16 は、一端の対峙間隔を他端の対峙間隔よりも広くなるように傾斜させた上下一対の板状挟持片 16 a, 16 b の他端側を連結部 16 c をもって連結した屈曲板片から構成されている。

#### 【0027】

前記挟持片 16 a, 16 b の連結部 16 c 側とは反対側の各端部には、その対峙方向に突出するリップ部 16 d が形成されている。また、前記リップ部 16 d を含めたクランプ素子 16 の屈曲内面には、その屈曲方向に直線的に延びる複数の凹溝が形成されている。前記クランプ素子 16 を屈曲変形して気密防水性テープ 11 に取り付けることにより、務歯 12 が気密防水性テープ 11 の一側縁部に沿って固着一体化されて、ファスナーストリング 17 が製造される。所要の長さをもつ一対のファスナーストリング 17 にスライダ 13 が通され、同ストリング 17 の一端に上止具 14-1 が、その他端に下止具 14-2 が、それぞれ固着さ

れて防水性ファスナー 10 が得られる。

#### 【0028】

前記スライダー 13 は、図 1 及び図 2 に示すように、頂面部と、底面部と、頂面部及び底面部を連結する周面部とから構成された多角形状断面を有するブロック体により構成されており、気密防水性テープ 11 と同一系の熱可塑性樹脂からなる。スライダー 13 の内部は、前記周面部の前後の側面部にわたり複数個の務歯 12 を包持して Y 字状に案内する導孔 13a が形成され、前記噛合素子 15 を噛合・離脱させる。前記周面部の左右の側面部には引手 13b が回転自在に支持されている。

#### 【0029】

以上のファスナー構成は、上止具 14-1 及び下止具 14-2 の止部 14 の構成を除くと、従来と実質的に変わるところがない。従って、本発明は図示例に特に限定されるものではないことは勿論である。従来の止部 114 の構成は、図 9 に示したように、その周面部が前面部と、後面部と、第 1 及び第 2 の側面部とから構成された合成樹脂製の立方形状のブロック体 114a からなり、同ブロック体 114a の下側周面部には、幅狭であって薄肉のフランジ部 114b が周回状に一体に形成されている。同フランジ部 114b は、気密性防水性テープ 111 と、同テープ 111 の一端の裏面に固着一体化された裏当片 118 との境界部に跨がって密着固定されている。

#### 【0030】

これに対して、本実施形態による止部 14 は気密性能や耐久性の他に、上述のごとく防水性ファスナー 10 が長さ方向で強く折り曲げられたとき、気密防水性テープ 11 の一部に剥離を発生させないことを主要な目的としている。本発明の特徴的構成である止部 14 のフランジ部 14b は、前記気密防水性テープ 11 に取り付けられる図 1 に一点鎖線で示す装着製品 30 の開閉端部 30a が密着固定するに十分な拡がりを有している。

#### 【0031】

図 9 に示す従来の防水性ファスナー 110 にあっては、上述のように気密防水性テープ 111 の長さ方向に沿ってテープ面を折り畳むと、止部 114 のブロッ

ク体 114a とフランジ部 114b との境界部を中心にして回転し、そのフランジ部 114b の外側境界部に存在する気密防水性テープ部分 111a は、テープ長さ方向に鋭く屈曲しようとする。このとき、フランジ部 114b の外側境界部に存在する気密防水性テープ部分 111a は、フランジ部 114b に作用する復元力に抗して発生する極めて強い曲げ応力を直接受けて、フランジ部 114b の角隅部から外方に向けて剥離が始まる。

#### 【0032】

これに対して、本実施形態による止部 14 の形態は、図 1 及び図 2 に示すように、略テープ幅方向の横長環状板形状をなすフランジ部 14b が、スライダ当接面側の側面 14a-1 を除いて他側面部 14a-2 ~ 14a-4 にわたり連続してブロック体 14a から外方に向けて大きく延出されている。この構成により、気密防水性テープ 11 に対する実質的な固着面積を確保して固着強度を十分に高めている。更に、前記フランジ部 14b 及び気密防水性テープ 11 の上面部に装着製品 30 の開閉端部 30a を重畳して溶着一体化することにより、フランジ部 14b と気密防水性テープ 11 との固着を一層強固なものとしている。

#### 【0033】

前記止部 14 は、前記気密防水性テープ 11 及びそのテープ 11 の一部を構成する裏当片 18 の境界部に跨がって射出成形により固着一体化される。従って、止部 14 の材質は、気密防水性テープ 11 や裏当片 18 と同一系の弾力性をもつ熱可塑性樹脂であることが好ましく、特に好ましくは可撓性を有するポリウレタン樹脂或いは塩化ビニール樹脂などを使用することが好適である。

#### 【0034】

図 5 は防水性ファスナー 10 が折り曲げられたときの形態を示している。図示例による防水性ファスナー 10 は、止部 14 のフランジ部 14b を気密防水性テープ 11 と装着製品 30 の開閉端部 30a との間で挟持して強力に固着されるとともに、フランジ部 14b の端縁周辺部によって気密防水性テープ 11 と装着製品 30 とが直接に溶着一体化され、前記気密防水性テープ部分 11a の固着を更に高めている。

#### 【0035】

従って、防水性ファスナー 10 が折り曲げられると、図 5 に示すように、前記止部 14 のブロック体 14 a とフランジ部 14 b との間の境界部を中心として滑らかに大きく湾曲する。このとき、装着製品 30 の開閉端部 30 a によりフランジ部 14 b に既述のような復元力が抑えられ、前記フランジ部 14 b が曲げ応力を緩和して気密防水性テープ 11 が直接受ける過大な曲げ応力を抑えている。その結果、フランジ部 14 b の外側境界部に存在する気密防水性テープ部分 11 a を大きく伸ばすような強力な曲げ応力を発生せず、そのテープ部分 11 a が容易に剥離することを防止することができる。

#### 【0036】

更に、前記フランジ部 14 b の 4 つの角隅部は円弧面に形成されるとともに、そのテープ側端部には、テープ幅方向の左右一対の凹状の切欠部 14 c, 14 c が形成されている。フランジ部 14 b の 4 つの角隅部に面取りを形成することにより、防水性ファスナー 10 が折り畳まれるとき、その折り畳まれる側で隣接する装着製品 30 の開閉端部 30 a が圧接しても、フランジ部 14 b の外側境界部に存在する気密防水性テープ部分 11 a に発生する引張応力の一部が逃がされ、同テープ部分 11 a の剥離や裂断をしにくくする。また、フランジ部 14 b のテープ側端部に前記切欠部 14 c を形成することにより、フランジ部 14 b の柔軟性を更に高めることができる。

#### 【0037】

図 6 はスライダー 13 の最大幅寸法 W1 と装着製品 30 の開閉端部 30 a 間に形成される開口幅寸法 W2 との関係を示している。同図において、スライダー 13 の最大幅寸法 W1 は、スライダー 13 の左右側面部に回動可能に支持された引手 13 b の枢軸 13 b-1 の側端面間の寸法幅とされる。スライダー 13 の最大幅寸法 W1 は、装着製品 30 の開口幅寸法 W2 よりも小さく設定されていることが好ましく、前記フランジ部 14 b の幅寸法 W3 はスライダー 13 の最大幅寸法 W1 よりも大きく設定することが好適である。

#### 【0038】

このフランジ部 14 b の幅寸法 W3 は、特に限定されるものではないが、25 ~ 30 mm が好ましい。このような幅寸法 W3 をもつフランジ部 14 b を成形す



るにあたっては、成形樹脂の充填不良を防止すべく、その厚みは、例えば1.2 mm以上に設定することが肝要であり、本実施形態では、その厚みを1.5 mmとしている。

#### 【0039】

前記フランジ部14bの幅寸法W3がスライダ13の最大幅寸法W1よりも小さく設定され、前記スライダの最大幅寸法W1が、前記装着製品30の開口幅寸法W2に接近しすぎると、必然的に、前記フランジ部14bの上面部に固着される装着製品30の開閉端部30aが務歯12側に接近して配される。この状態でスライダ13を操作すると、務歯12の噛合せに伴って弾性変形する気密防水性テープ11の一部が剛直化してしまうため、務歯12の噛合せを円滑に行えなくなって好ましくない。

#### 【0040】

従って、前記フランジ部14bの幅寸法W3を25～30 mmとし、その厚みを1.5 mmに設定し、スライダ最大幅W1<装着製品開口幅W2の関係をもってフランジ部14b、気密防水性テープ11、装着製品30を上述のように固着一体化すると、気密防水性テープ11の柔軟性を十分に確保することができ、スライダ13の操作が良好に円滑に且つ容易になされる。

#### 【0041】

図7は防水性ファスナー10の止部14の変形例を示している。上記実施形態による止部14のフランジ部14bは、スライダ当接面側の側面14a-1を除いて他側面部14a-2～14a-4にわたり連続してブロック体14aから外方に向けて延出されているが、その他側面部の全てが必要でない場合もあり、その一部を除くこともできる。この他にも、フランジ部14bの周辺部の一部が、図7に示すように、上止具14-1の第1及び第2の側面部14a-3, 14a-4のテープ側端縁から外方に延出された形態を使用することができる。

#### 【0042】

本発明にあつては、止部14の形態を特に規定するものではなく、例えば立方形状の止部、円筒形状の止部、或いは多角形状断面を有する角筒形状の止部であってもよく、頂面部と、底面部と、それらの頂面部及び底面部を連結する側面部

14a-1～14a-4とを有していればよい。防水性ファスナー10の長さや幅、気密防水性テープ11のテープ材質、クランプ素子16の大きさ、止部14の形態、大きさ、構造や素材などに応じてフランジ部14bの形成位置を適宜に設定することにより、いずれも防水性ファスナー10を長さ方向で折り曲げたとき、そのフランジ部14bの外側境界部に存在する気密防水性テープ部分11aの剥離を防止することができる。

#### 【0043】

上記のごとく構成された本発明の防水性ファスナー10は、例えば液体輸送用の可撓性容器、防護服や潜水服などの各種の装着製品に好適に使用することができる。図8は本発明に適用される装着製品の開閉端部を開閉可能に装着した防水性ファスナーの端部取付態様を模式的に示す平面図である。

#### 【0044】

同図において、装着製品本体30に対する防水性ファスナー10の取付方法は、気密防水性を確保するには、縫着による固定ではなく、高周波溶着や超音波溶着によることが好ましく、こうした溶着の場合には互いに親和性が高いほうが溶着強度が高くなることから、同一系の熱可塑性樹脂であることが好ましい。防水性テープ11のコーティング材としてポリウレタン樹脂を使うとともに、例えば装着製品本体30を構成する繊維補強層を被覆する樹脂材料としてポリウレタン樹脂を使うことが好ましい。勿論、本発明にあって、防水性テープ11のコーティング材及び繊維補強層の被覆材料はポリウレタン樹脂に限定されるものではなく、既述した他の熱可塑性合成樹脂材料を使うこともできる。

#### 【0045】

本発明の防水性ファスナー10は、前記止部14のフランジ部14bが気密防水性テープ11に取り付けられる装着製品本体30の開閉端部30aを密着固定するに十分な拡がりを有しているため、装着製品本体30の開閉端部30aは、図8に示すように、クランプ素子16及びスライダー13に所要の間隔をもって前記フランジ部14b及び気密防水性テープ11の上面部に高周波溶着や超音波溶着によって密着一体化することができる。これにより、装着製品本体30の気密防水性が十分に確保される。

**【0046】**

以上は本発明の好適な実施形態を例示したものであり、例えば止部14のフランジ部14bの一部として、スライダ当接面側の側面14a-1及び他側面部14a-2～14a-4の全てに具備する必要はなく、防水性ファスナー10の長さや幅、気密防水性テープ11のテープ材質、クランプ素子16の大きさ、止部14の形態、大きさ、構造や素材など他の要因との関係で、フランジ部14bの形成位置、形態、大きさなどを適宜に設定することによっても、本発明の目的を十分に達成することができることは勿論である。従って、本発明は上記実施形態や変形例に限定されないことは当然であり、各請求項に記載した範囲内で様々な設計変更が可能である。

**【図面の簡単な説明】****【図1】**

本発明の代表的な実施形態である気密防水用スライドファスナーの上止具を示す斜視図である。

**【図2】**

同スライドファスナーの下止具を示す斜視図である。

**【図3】**

気密防水用スライドファスナーの噛合部分の一部を切開した要部拡大平面図である。

**【図4】**

図3のIV-IV線の矢視断面図である。

**【図5】**

前記スライドファスナーが折り曲げられたときの形態を示す説明図である。

**【図6】**

同スライダの最大幅寸法W1と装着製品の開閉端部間に形成される開口幅寸法との関係を示す説明図である。

**【図7】**

同止部の変形例を示す要部拡大平面図である。

**【図8】**

本発明に適用される装着製品に対する前記スライドファスナーの取付態様の一  
例を示す要部平面図である。

【図 9】

従来の気密防水用スライドファスナーの折畳み形態を示す説明図である。

【符号の説明】

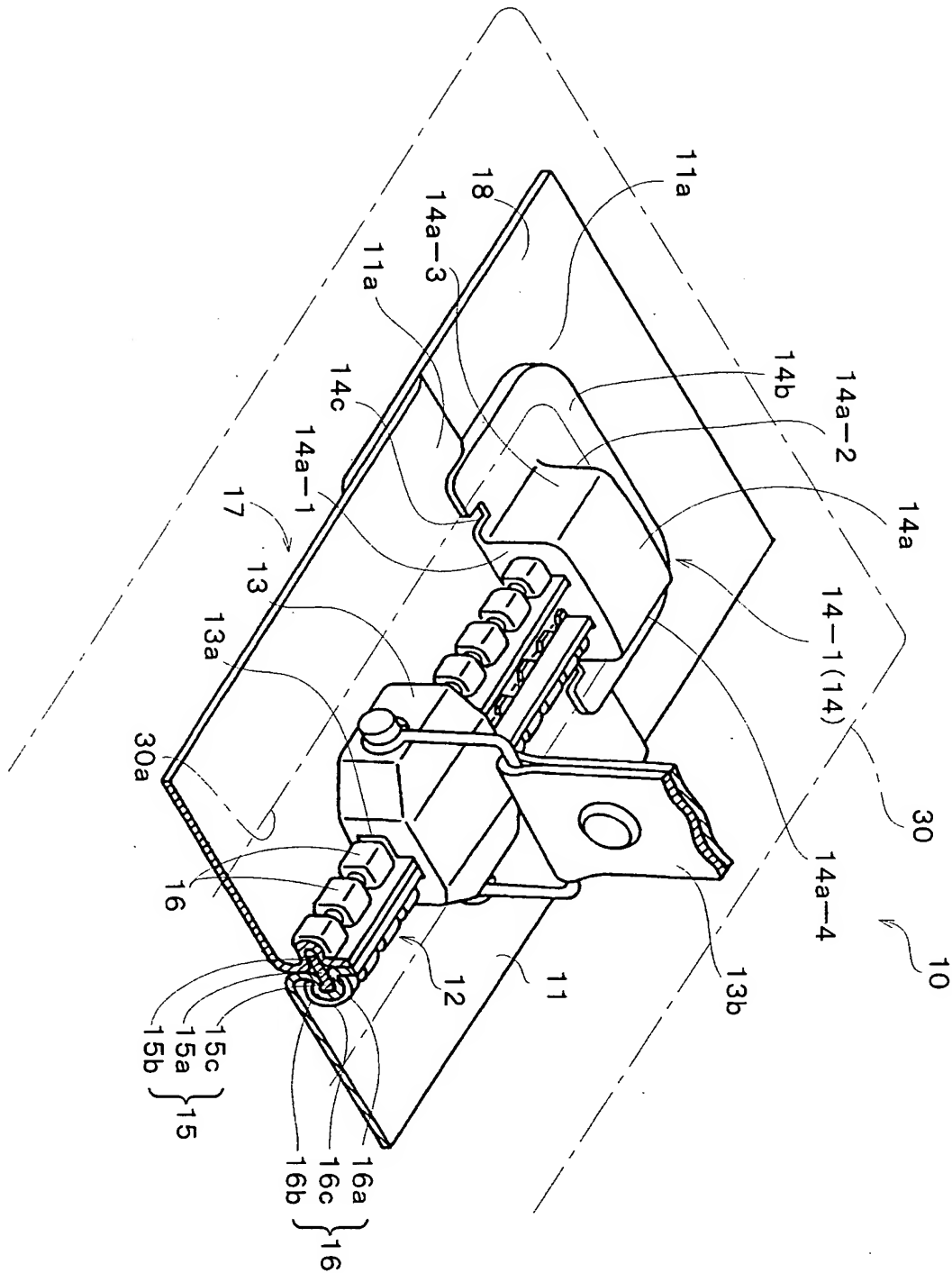
- 10, 110 防水性ファスナー
- 11, 111 気密防水性テープ
- 11a, 111a テープ部分
- 11b 務歯保持部
- 12 務歯
- 13 スライダー
- 13a 導孔
- 13b 引手
- 14, 114 止部
- 14-1 上止具
- 14-2 下止具
- 14a, 114a ブロック体
- 14a-1~4 側面部
- 14b, 114b フランジ部
- 14c 切欠部
- 15 噛合素子
- 15a 矩形柱部
- 15b 噛合頭部
- 15c フランジ
- 16 クランプ素子
- 16a, 16b 板状挟持片
- 16c 連結部
- 16d リップ部
- 17, 117 ファスナーストリング

1 8, 1 1 8 裏当片  
3 0 装着製品  
3 0 a 開閉端部

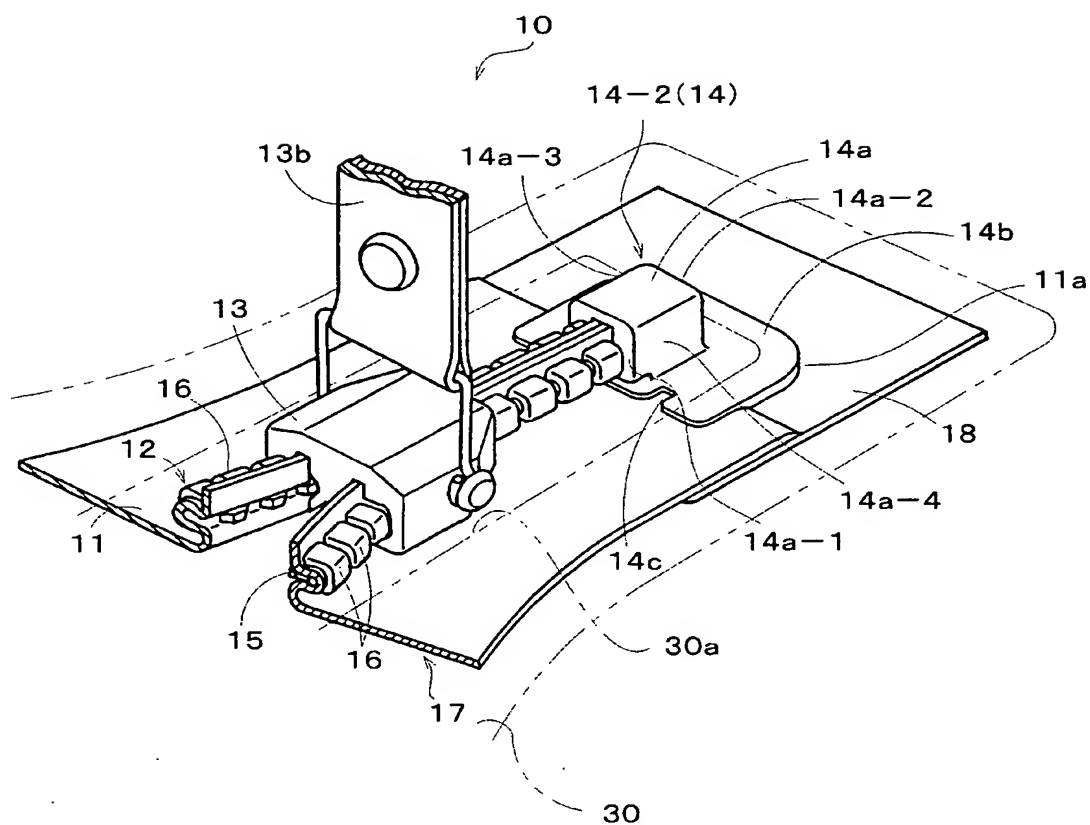
【書類名】

図面

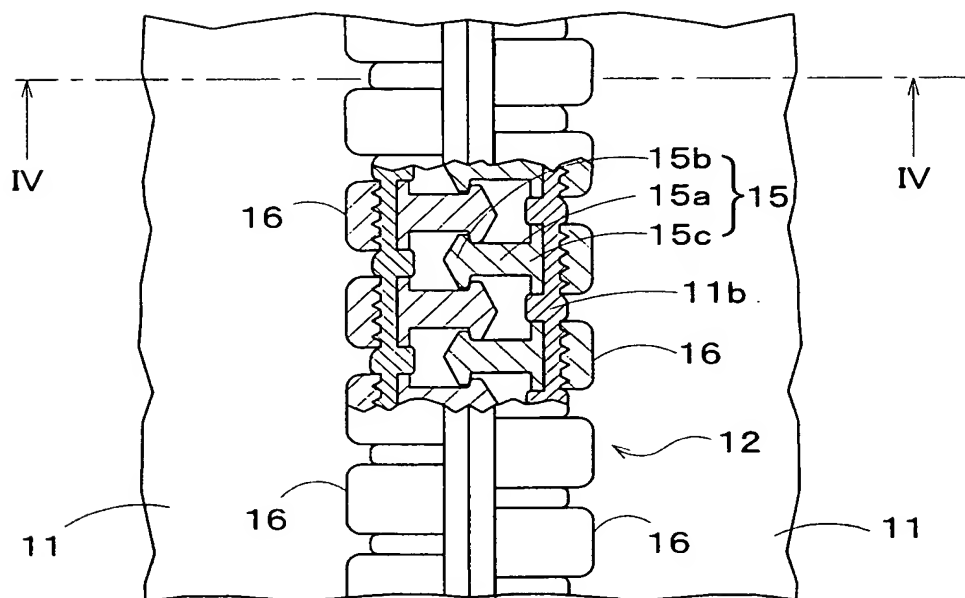
【図 1】



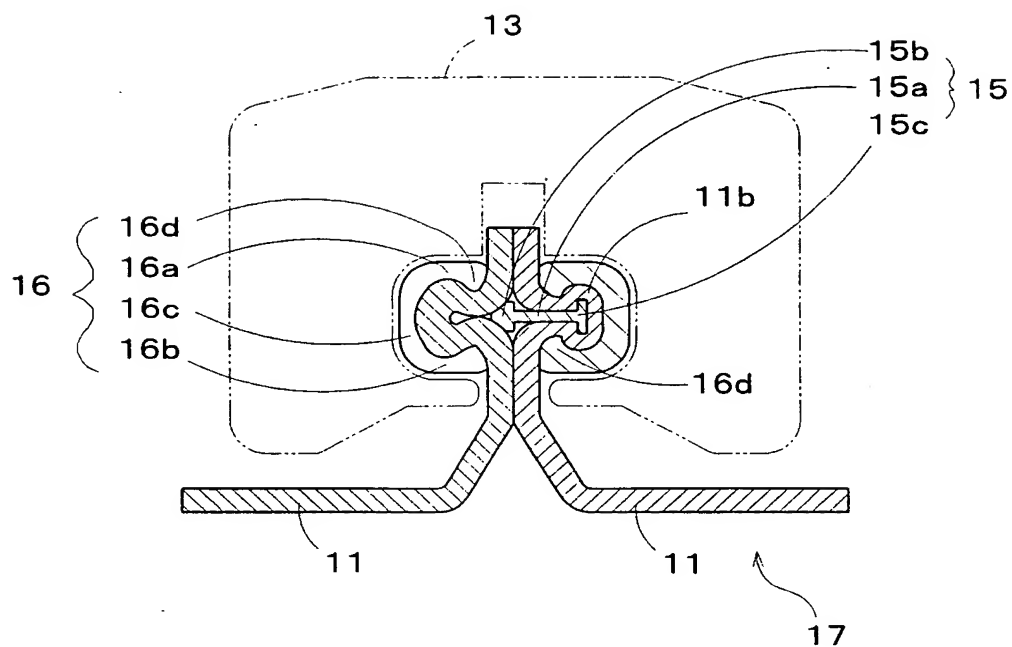
【図 2】



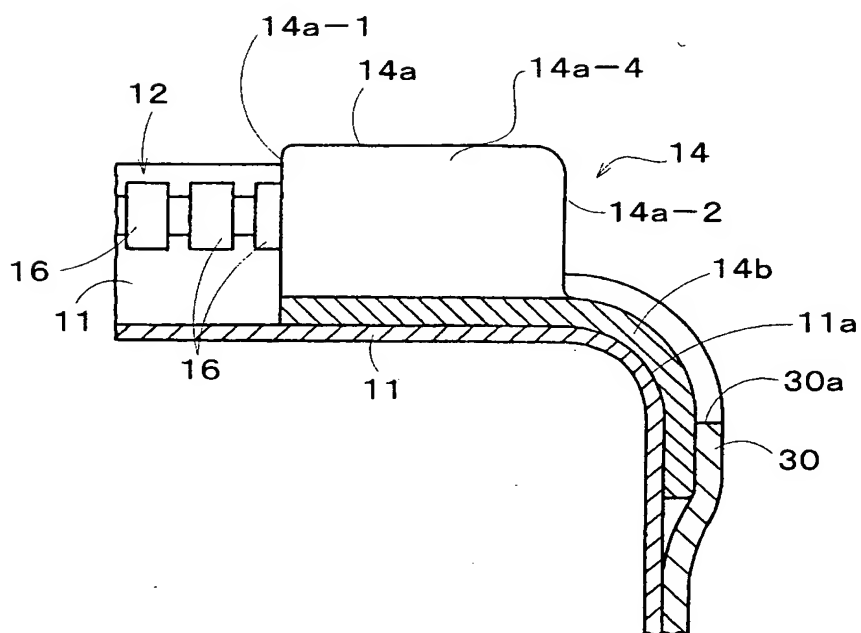
【図 3】



【図 4】

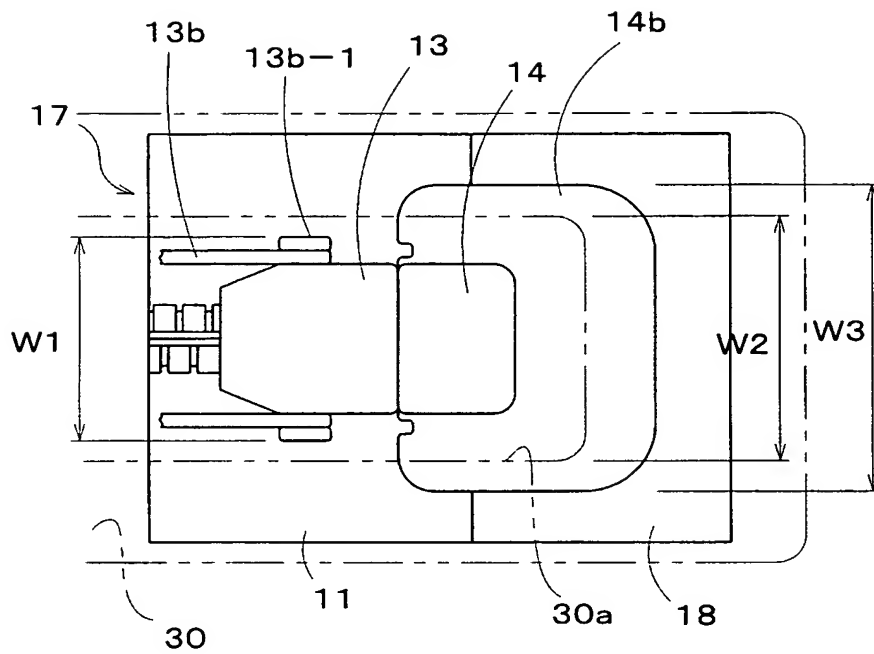


【図 5】

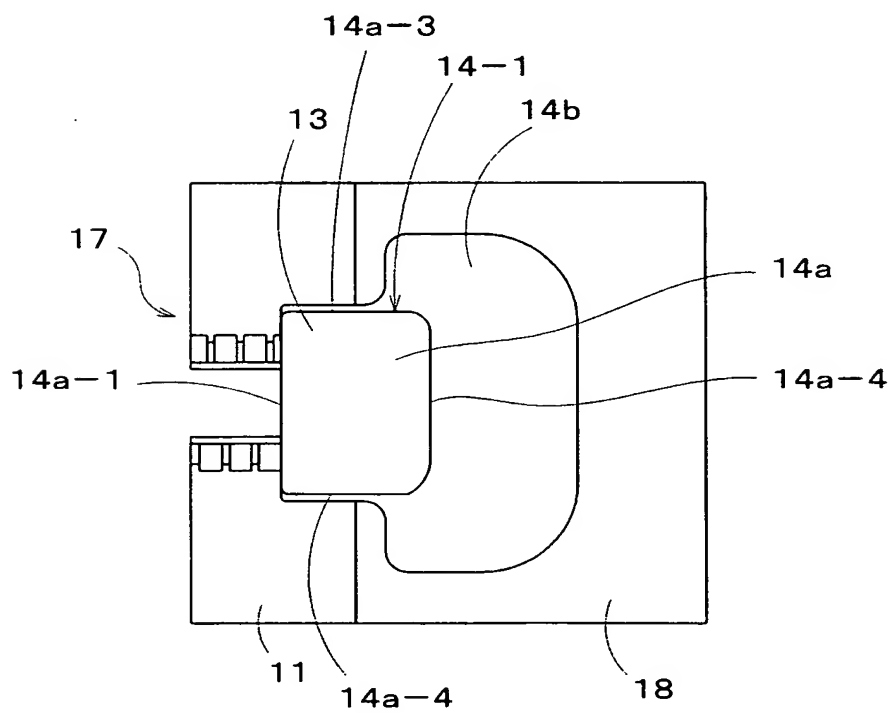




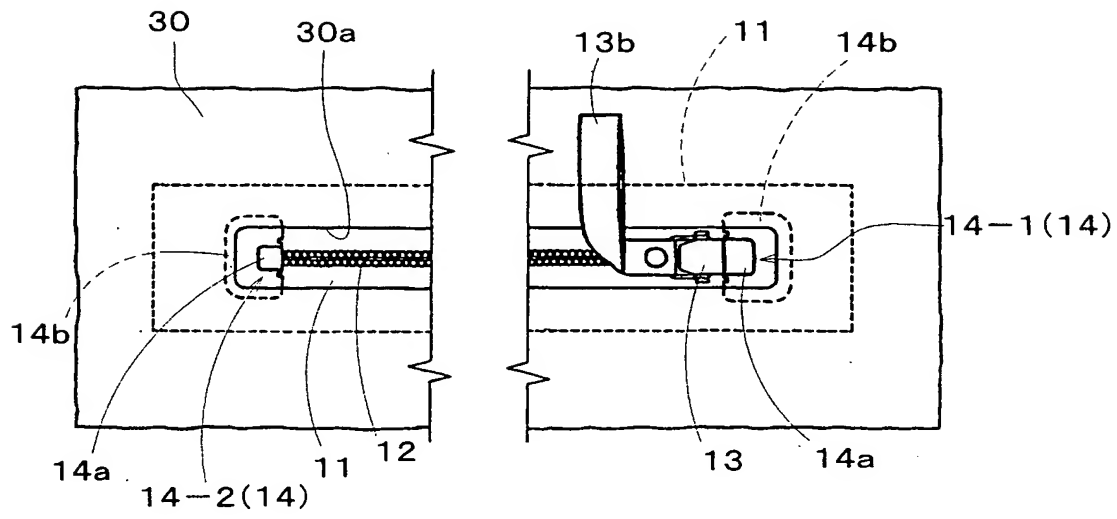
【図 6】



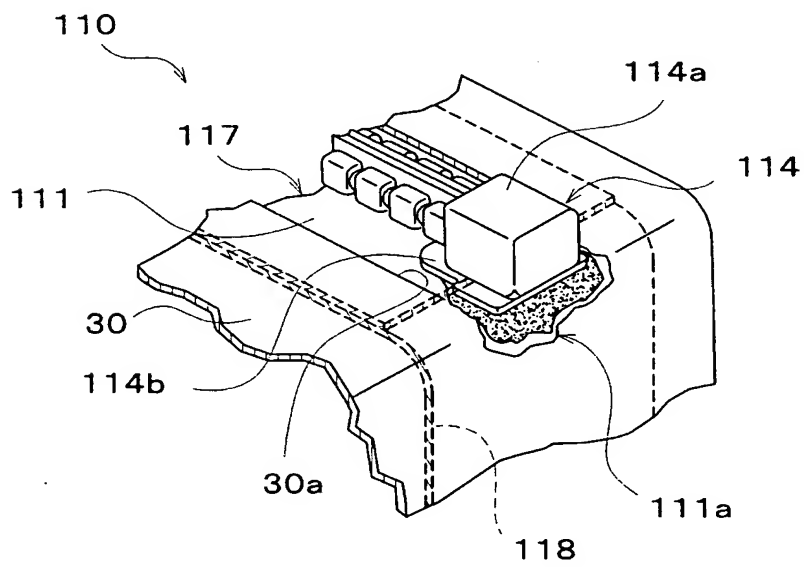
【図 7】



【図 8】



【図 9】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 気密性や耐久性が確保されるとともに、強く折り曲げられても容易には剥離しない気密防水用スライドファスナーを提供する。

**【解決手段】** 防水性ファスナー(10)の止部(14)の周面部に形成されたフランジ部(14b)の一部は、防水性テープ(11)とそのテープ(11)に取り付けられる装着製品(30)の開閉端部(30a)との間に密着固定するに十分な拡がりを有している。防水性ファスナー(10)が折り畳まれたとき、フランジ部(14b)が防水性テープ(11)と装着製品の開閉端部とにより挟着固定されているため、防水性テープ(11)が直接受ける過大な曲げ応力を緩和する。その部分での防水性テープ(11)の剥離が防止できる。

**【選択図】** 図 1

認定・付加情報

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2 0 0 3 - 1 2 1 5 8 8 |
| 受付番号    | 5 0 3 0 0 6 9 9 6 6 8    |
| 書類名     | 特許願                      |
| 担当官     | 第四担当上席 0 0 9 3           |
| 作成日     | 平成 1 5 年 4 月 2 8 日       |

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 4月25日

次頁無

特願 2 0 0 3 - 1 2 1 5 8 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 8 2 8 ]

1. 変更年月日 1 9 9 4 年 8 月 1 9 日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 東京都千代田区神田和泉町 1 番地  
氏 名 ワイケイケイ株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 8 月 1 日  
[変更理由] 名称変更  
住所変更  
住 所 東京都千代田区神田和泉町 1 番地  
氏 名 Y K K 株式会社